

futuro
Suplemento de ciencias de **Página/12**
Año 17 / Nº 884 | 25 . 02 . 2006

MEDICINA TROPICAL

Los latidos del paraíso

De las profundidades de los paraísos tropicales del mundo, conquistados y sojuzgados por el imperialismo, no sólo salieron expulsados gritos y lamentos ante las constantes situaciones de opresión. También surgió una rama médica completa y compleja, imbricada con la política colonialista de países como Gran Bretaña. Nacida a fines del siglo XIX, la "medicina tropical" se dispuso dilucidar los orígenes y peculiaridades de enfermedades desconcertantes para los ojos europeos como la malaria, la disentería, el dengue, la filariasis linfática, la fiebre amarilla, la esquistosomiasis y la tripanosomiasis que sorprendían diariamente a oficiales, soldados, comerciantes y burócratas. O lo que es lo mismo: maldiciones naturales que devolvían el golpe en nombre de los nativos oprimidos.

Los latidos...

POR ENRIQUE GARABETYAN

No es algo simple de imaginar: ¿es posible que haya una rama médica completa, y compleja, que esté íntimamente relacionada con la política y con la historia de apenas un puñado de países; una especialidad que, además, haya nacido a fines del siglo XIX y con algo más de cien años de vida, para muchos ya no tenga sentido el que siga existiendo como tal?

Sí, y para los expertos ésas son apenas dos de las características particulares de la denominada "medicina tropical".

Este capítulo médico que, como quedó escrito, tiene su existencia independiente rigurosamente cuestionada, nació de las necesidades específicas de varios países europeos, sobre todo Gran Bretaña, y algunos americanos. La razón que le dio origen era simple: en los confines imperiales tropicales se registraban en forma permanente y violenta una serie de enfermedades nuevas, con formas de contagio raras y en muchos casos desconocidas. Estas afecciones se encarnizaban en oficiales, soldados, comerciantes y burócratas de origen europeo, y con su staff local, encargados de administrar los dominios de allende los cálidos mares.

Estos problemas de insalubridad, que mezclaban aspectos de salud pública y privada, terminaron generando un completo corpus de conocimientos y de prácticas. Y hasta crearon algunas instituciones, hoy ya centenarias, y que todavía brillan globalmente en las investigaciones relacionadas con infectología y salud pública.

Tomando conceptos de fines del siglo XIX, la "tropical" era una rama médica enfocada en tratar los típicos problemas de salud que se expresaban mayoritariamente en la geografía de los trópicos y zonas adyacentes.

La lista de las afecciones características estaba (y está) compuesta por un completo inventario que incluía la malaria, la disentería, el dengue, la filariasis linfática, la fiebre amarilla, la esquistosomiasis y la tripanosomiasis, la lepra y otras muchas parasitosis menos divulgadas, pero siempre frecuentes.

Vale anotar que muchas de las por entonces caracterizadas por los facultativos occidentales como "enfermedades tropicales" eran afecciones endémicas de dichas comarcas. Aunque también se las registraba en territorios de clima moderado y hasta "fríos", como pasaba, por ejemplo, con la lepra y algunas amebiasis.

El porqué de la abundancia de enfermedades características de zonas cálidas es algo fácil de entender: los tórridos son lugares fértiles al contagio por la sobreabundancia de dos factores: agua cálida y abundancia de vectores de transmisión para bacterias, virus y parásitos. Todos éstos, a caballo de moscas, mosquitos, pulgas, garrapatas y otros congéneres, pueden infectar con suma facilidad huéspedes humanos o elegir reposar entre numerosos reservorios animales.

Por otra parte, estos procesos de contagio cíclicos solían facilitarse porque el metabolismo de los futuros enfermos –los colonizadores europeos– no estaba adaptado a la convivencia ecológica de mutuo beneficio establecida con un puñado de plagas.

EL AÑO FUNDACIONAL

Si bien el concepto de medicina tropical fue moldeándose desde el año 1700 junto a la expansión imperial europea, podría establecerse en 1898 como el gran momento fundacional de esta especialidad, algo que proponen una serie de hechos acumulados en dicho corto período. En ese mismo año:

◆ El doctor Ronald Ross (Premio Nobel de Medicina 1902) desde la India y Battista Grassi y sus colaboradores italianos, lograron elucidar el ciclo completo de la malaria, que estaba mediado por el mosquito, tanto en aves como en los humanos.

◆ Mientras tanto, el epidemiólogo francés Paul Louis Simond propuso la idea de que la peste bubónica se transmitía por medio de las pulgas de las ratas.

◆ Otro médico, el escocés Patrick Manson, publicaba en dicho período la primera edición de uno de los textos básicos de la disciplina: el hoy clásico *Tropical Diseases, a manual of the diseases of warm countries*. Manson –que había trabajado durante décadas en diversas ciudades de China y en Hong Kong– fue quien atinó a explicar que las filariasis eran enfermedades causadas por infecciones de gusanos. Y su texto no sólo es un clásico del pasado, ya que va por la edición número 21, y fue actualizado por última vez en el año 2002.







TRAS TANTA BELLEZA TROPICAL DESPAMPANANTE SE OCULTARON SIEMPRE ENFERMEDADES CRUENTAS COMO LA MALARIA.

◆ Mientras tanto, el entusiasmo de los profesionales por la flamante especialidad hizo que se crearan revistas temáticas específicas en Inglaterra y en Francia, como *The Journal of Tropical Medicine & Higiene* y los *Archives de Parasitologie*.

◆ También se creaba una especie de posgrado en medicina tropical en la Universidad de Edimburgo, Escocia, y en el Senegal colonial se abría un laboratorio bacteriológico.

◆ Respondiendo a los flamantes intereses de sus asociados, la British Medical Association estableció un capítulo dedicado a estudiar las "Tropical Diseases".

◆ Sin embargo, y tal vez lo más significativo, fue la fundación de las dos escuelas especializadas que, todavía hoy, son señeras en el tema: la Liverpool School of Tropical Medicine y la London School of Tropical Medicine.

LAS CONQUISTAS

Tanta inversión e interés en el área tuvo consecuencias directas en los conocimientos. De hecho, durante la primera mitad del siglo XX la ciencia médica logró avanzar en el control efectivo de las tres malas palabras "mayores" de las afecciones tropicales: la malaria, la fiebre amarilla y la lepra fueron entendidas, y contenidas, por lo que su incidencia fue severamente reducida.

Un buen ejemplo es el de la primera. Durante siglos el paludismo no era tratado más que con buenas intenciones y eventualmente un poco de quinina, lo que causaba mejoras parciales, pero no curas totales. Sin embargo, en 1944 se logró sintetizar en un laboratorio, por primera vez, esta droga. Y en poco tiempo apareció en el mercado una completa familia de compuestos antimaláricos efectivos que aplastaron en forma brutal los extendidos índices de la afección. Al menos hasta que el Plasmodium logró desarrollar una variante resistente a los medicamentos y la lucha se volvió más compleja y delicada.

Mientras tanto, la salud pública recurrió a otras armas, como el DDT, que parecía ser perfecto para aniquilar al mosquito vector y culpable de la transmisión. Sin saber que, al mismo tiempo, se abría una peligrosa caja de Pandora, se procedió a grandes fumigaciones con DDT, que también contribuyeron a controlar en forma vertiginosa la pandemia de malaria (al menos hasta que el mosquito también logró desarrollar su resistencia). Un ejemplo de los por entonces promisorios resultados es el siguiente: la India redujo la incidencia de paludismo entre sus habitantes de 75 millones de casos a menos de 5 millones en apenas una década.

Algo similar ocurrió con la fiebre amarilla, cuyos primeros brotes sufrieron los españoles durante la conquista de América. En la historia de esta infección, uno de sus principales protagonista fue el médico cubano Juan Carlos Finlay, quien en 1881 formuló la hipótesis de que la fiebre amarilla se transmitía por medio de la picadura del mosquito *AedesAegypti*. Su idea se verificaría en 1900, merced a los trabajos del bacteriólogo estadounidense Walter Reed, que demostró que el agente culpable era un virus.

Se ejecutaron desde entonces sucesivas campañas preventivas más y más efectivas, basadas en el drenaje de zonas pantanosas, y en el combate a todo posible reservorio natural de incubación de mosquitos. Estas políticas permitieron, por ejemplo, la erradicación de la fiebre de la ciudad de La Habana y la construcción del Canal de Panamá.

Mientras tanto la lepra, que afectó durante siglos a cientos de miles de personas en forma anual (por ejemplo, a 804.000 en épocas tan recientes como 1998, según las OMS), no tuvo prácticamente tratamientos efectivos, sino apenas paliativos, hasta bien entrada la década del '40. Fue entonces cuando comenzaron a utilizarse drogas flamantes, tales como la dapsona, la rifampicima y la clofacimina.

IMPERIALISMO MEDICO

Lógicamente, lo que empezó motivado por un interés particular –el cuidar la (buena) salud de las tropas y de los administradores coloniales– forma un núcleo de controversias fuertes e ideológicas. En pocas palabras, la medicina imperial representó, para algunos, una mejora en las condiciones de salubridad general del territorio colonizado. Implicaba ciertas medidas de salud pública que incluían desde desmalezados a la erradicación de las charcas y pantanos; a fumigaciones masivas con DDT, vacunaciones, acceso a medicamentos, etc.

Desde el otro lado del mostrador, el balance se ve muy diferente. Hay historiadores de la medicina que aseguran que jamás la salud pública –al menos la de las poblaciones nativas– fue tan mala como durante los períodos coloniales.

Un par de ejemplos de frases de libros publicados sobre este tema da cuenta del tono de la discusión: "Sea cuales sean las desventajas políticas que el colonialismo pueda tener, desde el punto de vista de la biología [y la medicina] sus resultados muestran que fue uno de los grandes éxitos de la historia moderna". La otra opinión dice que "con la aparente excepción de la región occidental del continente negro, el período más insalubre de toda la historia africana fue indudablemente el que va entre 1890 y 1930 [...] El colonialismo ha creado, en gran medida, el medio ambiente necesario para el presente de las enfermedades africanas...". Y proponen algunos ejemplos concretos como la estrecha relación que podría haber habido entre las epidemias de fiebre amarilla de Brasil y la explotación industrial de la caña de azúcar.

Distintas críticas hacen hincapié en que las investigaciones de la medicina tropical tradicional ignoraron todo lo que no fuera "enfermedad infecciosa". Y, acercándose en el tiempo hacia el presente, le endilgan que se olvidó los efectos del tabaco, de disminuir la maternidad y mortalidad infantil y hasta prevenir accidentes que hoy son problemas centrales en dichos territorios. Quienes sostienen que la medicina tropical como especialidad "debe seguir", pero remozada, le proponen nuevos objetivos de trabajo. Parafraseando a Bill Clinton, dicen que ahora "Es la pobreza, estúpido", y no las enfermedades parasitarias, lo que debería actuar como el norte de la especialidad. Y agregan que debería repensarse para resolver dilemas tales como proveer servicios clínicos de alta capacidad, en un ambiente de escasez, cuando no de miseria.

Claro que algunos aspectos globales cambiaron. De hecho, el colonialismo –al menos en su formato original– está en amplio retroceso y son los gobiernos locales con sus más y sus menos, apoyados por ONG de todo pelaje (de la OMS a fundaciones varias), los que tratan directamente de atacar estas problemáticas. Esto se complementa con el pensamiento de quienes sugieren que la disciplina, al menos en Europa, debería ser definitivamente absorbida por la infectología.

Mientras tanto, queda por dilucidar cuál podría ser la currícula típica de un profesional de la medicina tropical de hoy, si es que esta especialidad realmente existiese como tal. Las propuestas incluyen un cóctel que incluya un fuerte foco en salud pública, más habilidades clínicas, epidemiológicas y de prevención. Todo salpicado con una buena dosis de infectología.

TURISMO INFECTOLOGICO

La "Medicina del Viajero" (MV) es una de las posibles candidatas a ocupar el lugar que ostentaba hasta la pasada década del '70 la medicina tropical. Nació hace un cuarto de siglo, y hoy se la relaciona directamente con la globalización y el fuerte auge de las corrientes turísticas que fluyen a los (desde el punto de vista occidental) países "exóticos". Sin embargo, un rápido vistazo a la enfermedades en las que se concentra la MV explica el porqué de la herencia: diarrea, hepatitis A, infecciones parasitarias, dengue, malaria, cólera, fiebre tifoidea y amarilla, parasitosis, etc.

Esta hoy lucrativa práctica suele enfocarse en la prevención de los múltiples achaques que los turistas occidentales pueden contraer al pasear, o trabajar, por infinidad de países del Tercer Mundo, sin tomar previas precauciones.

Los florecientes centros médicos de Occidente especializados en viajeros brindan asesoramiento específico y personalizado sobre lo que puede pasar en temas de salud en la región geográfica del viaje. Para ello reúnen los saberes actualizados de infectólogos, clínicos, pediatras, microbiólogos y bioquímicos. Todo mechado con el monitoreo de informes de avances de brotes epidémicos varios que mantienen actualizados grupos especializados en epidemiología de la OMS, del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, por ejemplo.

POR ENRIQUE GARABETYAN

No es algo simple de imaginar: ¿es posible que haya una rama médica completa, y compleja, que esté íntimamente relacionada con la política y con la historia de apenas un puñado de países; una especialidad que, además, haya nacido a fines del siglo XIX y con algo más de cien años de vida, para muchos ya no tenga sentido el que siga existiendo como tal?

Sí, y para los expertos ésas son apenas dos de las características particulares de la denominada "medicina tropical".

Este capítulo médico que, como quedó escrito, tiene su existencia independiente rigurosamente cuestionada, nació de las necesidades específicas de varios países europeos, sobre todo Gran Bretaña, y algunos americanos. La razón que le dio origen era simple: en los confines imperiales tropicales se registraban en forma permanente y violenta una serie de enfermedades nuevas, con formas de contagio raras y en muchos casos desconocidas. Estas afecciones se encarnizaban en oficiales, soldados, comerciantes y burócratas de origen europeo, y con su staff local, encargados de administrar los dominios de allende los cálidos mares.

Estos problemas de insalubridad, que mezclaban aspectos de salud pública y privada, terminaron generando un completo corpus de conocimientos y de prácticas. Y hasta crearon algunas instituciones, hoy ya centenarias, y que todavía brillan globalmente en las investigaciones relacionadas con infectología y salud pública.

Tomando conceptos de fines del siglo XIX, la "tropical" era una rama médica enfocada en tratar los típicos problemas de salud que se expresaban mayoritariamente en la geografía de los trópicos y zonas adyacentes.

La lista de las afecciones características estaba (y está) compuesta por un completo inventario que incluía la malaria, la disentería, el dengue, la filariasis linfática, la fiebre amarilla, la esquistosomiasis y la tripanosomiasis, la lepra y otras muchas parasitosis menos divulgadas, pero siempre frecuentes.

Vale anotar que muchas de las por entonces caracterizadas por los facultativos occidentales como "enfermedades tropicales" eran afecciones endémicas de dichas comarcas. Aunque también se las registraba en territorios de clima moderado y hasta "fríos", como pasaba, por ejemplo, con la lepra y algunas amebiasis.

El porqué de la abundancia de enfermedades características de zonas cálidas es algo fácil de entender: los tórridos son lugares fértiles al contagio por la sobreabundancia de dos factores: agua cálida y abundancia de vectores de transmisión para bacterias, virus y parásitos. Todos éstos, a caballo de moscas, mosquitos, pulgas, garrapatas y otros congéneres, pueden infectar con suma facilidad huéspedes humanos o elegir reposar entre numerosos reservorios animales.

Por otra parte, estos procesos de contagio cíclicos solían facilitarse porque el metabolismo de los futuros enfermos –los colonizadores europeos– no estaba adaptado a la convivencia ecológica de mutuo beneficio establecida con un puñado de plagas.

EL AÑO FUNDACIONAL

Si bien el concepto de medicina tropical fue moldeándose desde el año 1700 junto a la expansión imperial europea, podría establecerse en 1898 como el gran momento fundacional de esta especialidad, algo que proponen una serie de hechos acumulados en dicho corto período. En ese mismo año:

◆ El doctor Ronald Ross (Premio Nobel de Medicina 1902) desde la India y Battista Grassi y sus colaboradores italianos, lograron elucidar el ciclo completo de la malaria, que estaba mediado por el mosquito, tanto en aves como en los humanos.

◆ Mientras tanto, el epidemiólogo francés Paul Louis Simond propuso la idea de que la peste bubónica se transmitía por medio de las pulgas de las ratas.

◆ Otro médico, el escocés Patrick Manson, publicaba en dicho período la primera edición de uno de los textos básicos de la disciplina: el hoy clásico *Tropical Diseases, a manual of the diseases of warm countries*. Manson –que había trabajado durante décadas en diversas ciudades de China y en Hong Kong– fue quien atinó a explicar que las filariasis eran enfermedades causadas por infecciones de gusanos. Y su texto no sólo es un clásico del pasado, ya que va por la edición número 21, y fue actualizado por última vez en el año 2002.

◆ Mientras tanto, el entusiasmo de los profesionales por la flamante especialidad hizo que se crearan revistas temáticas específicas en Inglaterra y en Francia, como *The Journal of Tropical Medicine & Higiene* y los *Archives de Parasitologie*.

◆ También se creaba una especie de posgrado en medicina tropical en la Universidad de Edimburgo, Escocia, y en el Senegal colonial se abría un laboratorio bacteriológico.

◆ Respondiendo a los flamantes intereses de sus asociados, la British Medical Association estableció un capítulo dedicado a estudiar las "Tropical Diseases".

◆ Sin embargo, y tal vez lo más significativo, fue la fundación de las dos escuelas especializadas que, todavía hoy, son señeras en el tema: la Liverpool School of Tropical Medicine y la London School of Tropical Medicine.







TRAS TANTA BELLEZA TROPICAL DESPAMPANANTE SE OCULTARON SIEMPRE ENFERMEDADES CRUENTAS COMO LA MALARIA.

LAS CONQUISTAS

Tanta inversión e interés en el área tuvo consecuencias directas en los conocimientos. De hecho, durante la primera mitad del siglo XX la ciencia médica logró avanzar en el control efectivo de las tres malas palabras "mayores" de las afecciones tropicales: la malaria, la fiebre amarilla y la lepra fueron entendidas, y contenidas, por lo que su incidencia fue severamente reducida.

Un buen ejemplo es el de la primera. Durante siglos el paludismo no era tratado más que con buenas intenciones y eventualmente un poco de quinina, lo que causaba mejoras parciales, pero no curas totales. Sin embargo, en 1944 se logró sintetizar en un laboratorio, por primera vez, esta droga. Y en poco tiempo apareció en el mercado una completa familia de compuestos antimaláricos efectivos que aplastaron en forma brutal los extendidos índices de la afección. Al menos hasta que el Plasmodium logró desarrollar una variante resistente a los medicamentos y la lucha se volvió más compleja y delicada.

Mientras tanto, la salud pública recurrió a otras armas, como el DDT, que parecía ser perfecto para aniquilar al mosquito vector y culpable de la transmisión. Sin saber que, al mismo tiempo, se abría una peligrosa caja de Pandora, se procedió a grandes fumigaciones con DDT, que también contribuyeron a controlar en forma vertiginosa la pandemia de malaria (al menos hasta que el mosquito también logró desarrollar su resistencia). Un ejemplo de los por entonces promisorios resultados es el siguiente: la India redujo la incidencia de paludismo entre sus habitantes de 75 millones de casos a menos de 5 millones en apenas una década.

Algo similar ocurrió con la fiebre amarilla, cuyos primeros brotes sufrieron los españoles durante la conquista de América. En la historia de esta infección, uno de sus principales protagonista fue el médico cubano Juan Carlos Finlay, quien en 1881 formuló la hipótesis de que la fiebre amarilla se transmitía por medio de la picadura del mosquito *AedesAegypti*. Su idea se verificaría en 1900, merced a los trabajos del bacteriólogo estadounidense Walter Reed, que demostró que el agente culpable era un virus.

Se ejecutaron desde entonces sucesivas campañas preventivas más y más efectivas, basadas en el drenaje de zonas pantanosas, y en el combate a todo posible reservorio natural de incubación de mosquitos. Estas políticas permitieron, por ejemplo, la erradicación de la fiebre de la ciudad de La Habana y la construcción del Canal de Panamá.

Mientras tanto la lepra, que afectó durante siglos a cientos de miles de personas en forma anual (por ejemplo, a 804.000 en épocas tan recientes como 1998, según las OMS), no tuvo prácticamente tratamientos efectivos, sino apenas paliativos, hasta bien entrada la década del '40. Fue entonces cuando comenzaron a utilizarse drogas flamantes, tales como la dapsona, la rifampicima y la clofacimina.

IMPERIALISMO MEDICO

Lógicamente, lo que empezó motivado por un interés particular –el cuidar la (buena) salud de las tropas y de los administradores coloniales– forma un núcleo de controversias fuertes e ideológicas. En pocas palabras, la medicina imperial representó, para algunos, una mejora en las condiciones de salubridad general del territorio colonizado. Implicaba ciertas medidas de salud pública que incluían desde desmalezados a la erradicación de las charcas y pantanos; a fumigaciones masivas con DDT, vacunaciones, acceso a medicamentos, etc.

Desde el otro lado del mostrador, el balance se ve muy diferente. Hay historiadores de la medicina que aseguran que jamás la salud pública –al menos la de las poblaciones nativas– fue tan mala como durante los períodos coloniales.

Un par de ejemplos de frases de libros publicados sobre este tema da cuenta del tono de la discusión: "Sea cuales sean las desventajas políticas que el colonialismo pueda tener, desde el punto de vista de la biología [y la medicina] sus resultados muestran que fue uno de los grandes éxitos de la historia moderna". La otra opinión dice que "con la aparente excepción de la región occidental del continente negro, el período más insalubre de toda la historia africana fue indudablemente el que va entre 1890 y 1930 [...] El colonialismo ha creado, en gran medida, el medio ambiente necesario para el presente de las enfermedades africanas...". Y proponen algunos ejemplos concretos como la estrecha relación que podría haber habido entre las epidemias de fiebre amarilla de Brasil y la explotación industrial de la caña de azúcar.

Distintas críticas hacen hincapié en que las investigaciones de la medicina tropical tradicional ignoraron todo lo que no fuera "enfermedad infecciosa". Y, acercándose en el tiempo hacia el presente, le endilgan que se olvidó los efectos del tabaco, de disminuir la maternidad y mortalidad infantil y hasta prevenir accidentes que hoy son problemas centrales en dichos territorios. Quienes sostienen que la medicina tropical como especialidad "debe seguir", pero remozada, le proponen nuevos objetivos de trabajo. Parafraseando a Bill Clinton, dicen que ahora "Es la pobreza, estúpido", y no las enfermedades parasitarias, lo que debería actuar como el norte de la especialidad. Y agregan que debería repensarse para resolver dilemas tales como proveer servicios clínicos de alta capacidad, en un ambiente de escasez, cuando no de miseria.

Claro que algunos aspectos globales cambiaron. De hecho, el colonialismo –al menos en su formato original– está en amplio retroceso y son los gobiernos locales con sus más y sus menos, apoyados por ONG de todo pelaje (de la OMS a fundaciones varias), los que tratan directamente de atacar estas problemáticas. Esto se complementa con el pensamiento de quienes sugieren que la disciplina, al menos en Europa, debería ser definitivamente absorbida por la infectología.

Mientras tanto, queda por dilucidar cuál podría ser la currícula típica de un profesional de la medicina tropical de hoy, si es que esta especialidad realmente existiese como tal. Las propuestas incluyen un cóctel que incluya un fuerte foco en salud pública, más habilidades clínicas, epidemiológicas y de prevención. Todo salpicado con una buena dosis de infectología.

TURISMO INFECTOLOGICO

La "Medicina del Viajero" (MV) es una de las posibles candidatas a ocupar el lugar que ostentaba hasta la pasada década del '70 la medicina tropical. Nació hace un cuarto de siglo, y hoy se la relaciona directamente con la globalización y el fuerte auge de las corrientes turísticas que fluyen a los (desde el punto de vista occidental) países "exóticos". Sin embargo, un rápido vistazo a la enfermedades en las que se concentra la MV explica el porqué de la herencia: diarrea, hepatitis A, infecciones parasitarias, dengue, malaria, cólera, fiebre tifoidea y amarilla, parasitosis, etc.

Esta hoy lucrativa práctica suele enfocarse en la prevención de los múltiples achaques que los turistas occidentales pueden contraer al pasear, o trabajar, por infinidad de países del Tercer Mundo, sin tomar previas precauciones.

Los florecientes centros médicos de Occidente especializados en viajeros brindan asesoramiento específico y personalizado sobre lo que puede pasar en temas de salud en la región geográfica del viaje. Para ello reúnen los saberes actualizados de infectólogos, clínicos, pediatras, microbiólogos y bioquímicos. Todo mechado con el monitoreo de informes de avances de brotes epidémicos varios que mantienen actualizados grupos especializados en epidemiología de la OMS, del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, por ejemplo.



LOS que tenemos arranques de violencia DEBEMOS PEDIR AYUDA

LAS LEYES NOS PROTEGEN
frente al maltrato y la violencia física, psicológica o sexual.

Las víctimas NUNCA SOMOS CULPABLES

Que la violencia no nos sea familiar




PRESIDENCIA DE LA NACION



LA NUEVA CAMPAÑA DEL LELOIR

La condición heroica

POR FEDERICO KUKSO

Cualquiera diría que la analogía es un poco exagerada, que confundir a los científicos con “héroes verdaderos” –como se hace en la campaña publicitaria del Instituto Fundación Leloir que desembarcó recientemente en las calles– tenderá a una inextricable confusión de la opinión pública. Más o menos de ese tipo serían los argumentos retrógrados de ciertos dinosaurios que –lamentablemente– aún rondan la comunidad científica y que siempre, pero siempre, se alarman cuando un periodista o cualquier persona que intenta admirablemente sacar a la ciencia de los laboratorios y trasladarla a la calle (como debe ser pues la ciencia es un bien común y democrático) redondea una cifra o se vale de una metáfora de la vida cotidiana para hacer entendible (y digerible) un tema.

Sin embargo, si se la mira con los ojos de alguien aún no contaminado por tales tintes ideológicos, la curiosidad y originalidad de esta campaña –tendiente a recaudar fondos y colaborar para que “la ciencia argentina siga adelante”– salta inmediatamente a la vista. Se podría hasta decir que es audaz: pedir ayuda (a cualquier nivel) siempre es una muestra de entereza moral y de humildad, de no temer a mostrarse vulnerable y necesitado de una mano para realizar una tarea. Y también expone algo por todos sabido como es el lugar “rinconario” que el Estado le asigna a la ciencia (si bien el presupuesto dirigido a la ciencia y técnica por este gobierno es notablemente más elevado que durante el menemato) que con los precios internacionales y la devaluación frenan como corsets del crecimiento cualquier proyecto ambicioso que pretenda llegar al mismo nivel alcanzado por los laboratorios de punta del mundo.

Además de todo esto, la comparación científicos-(súper)héroes es más que interesante. Al fin y al cabo cada época reclama sus héroes, personajes que ante los ojos del común de los mortales descollen por su excentricidad, por sus capacidades extrahumanas a aplaudir (y temer). Hay algunos superhéroes que tienen un origen no humano o nacimiento producto de un accidente tecnológico. Y todos, más allá de su superfuerza y arsenal de poderes, suelen destacar por el ingenio o la astucia a la hora de defender al inocente y frente a situaciones incómodas dispuestas por sus enemigos.

Los científicos argentinos no tendrán visión de rayos X, pero se adentran en ámbitos oscuros como el genoma humano o en la privacidad de las moléculas. No se vanaglorian de su superfuerza, pero su paciencia (y creatividad) ante la escasez de financiamiento supera a veces los límites humanos. Y tampoco viven una doble vida (una doble personalidad) ni son atemporales como el Hombre Araña o la Mujer Maravilla, y a diferencia de los superhéroes standard los científicos tienen padres, hermanos e hijos. Tal vez su mayor mérito sea ser seres humanos, comunes y corrientes como el resto, que no se conforman ante las respuestas cotidianas que ofrece el sentido común y siempre corren el límite haciéndose más y más preguntas.



LOS EMBATES DE LA DERECHA FUNDAMENTALISTA NORTEAMERICANA CONTRA LA CIENCIA

La involución de la razón

POR SERGIO DI NUCCI

Para la izquierda en general, y los progresistas y demócratas en especial, se trata de nada menos que de una nueva batalla ganada por los fundamentalistas en su guerra a muerte contra la ciencia y la seguridad social. Para los grupos conservadores que están por detrás del proyecto, se trata de preservar la cualidad más distintiva de la civilización occidental, en su versión norteamericana: la libertad de conciencia individual. En dieciocho estados, sus congresos están a punto de aprobar la legislación que permitirá que un médico se rehúse a prescribir un medicamento o dirigir un tratamiento. O peor: directamente no atender a una persona. Le bastará con decir: “Mi religión no me lo permite”.

Un ginecólogo del Opus Dei no prescribirá una píldora anticonceptiva, ni mucho menos le ofrecerá a su paciente la opción terapéutica de interrumpir un embarazo. Un andrólogo fundamentalista jamás le firmará la receta de Viagra a un hombre mayor si sabe que es para que mejore sus erecciones con otro varón. Y acaso tampoco atienda a una madre soltera. Hasta ahora era probable que estos médicos obraran así. La diferencia es que pronto estarán protegidos y aun estimulados por la ley.

La escalada se ha vuelto en estos últimos días de una extremidad sin parangón, y cada vez parece más difícil separar en Estados Unidos el ámbito religioso de la vida profesional. La idea es preservar la opción personal y religiosa por sobre el profesionalismo universalista: una idea antirrepublicana y antiilustrada en la más antigua democracia de la Tierra. Aunque la tensión, como se prevé, será cada vez mayor entre la defensa de los valores religiosos y los derechos de los pacientes en la Norteamérica del evangélico George W. Bush.

¿MAÑANA SEREMOS TODOS NORTEAMERICANOS?

Un gran cuerpo de la legislación surgió en Estados Unidos para proteger a los farmacéuticos que se rehusaron por razones de conciencia, y fueron juzgados por ello, a vender la píldora del “día después”, un anticonceptivo *a posteriori* que permite a las mujeres interrumpir un embarazo después de una relación en la que sospechan que quedaron impregnadas. Los tribunales se encontraban con un vacío legal y de jurisprudencia, aunque muchos jueces eran favorables con quienes se negaban a colaborar con lo que veían como un aborto express. Ahora, las leyes cubrirán un espectro mucho más amplio, que incluirá el amparo a doctores, anestesistas, enfermeros, auxiliares, técnicos o cualquier empleado que rechace participar, por razones religiosas, en algún tipo de terapia. O peor, que rechace administrársela a determinadas personas que no le parecen dignas de mejoría, alivio o felicidad. Algunas de estas terapias se cuentan entre las que más han polarizado estos últimos años a Occidente, por los dilemas bioéticos que plantean para muchos: la fertilización asistida, in vitro o con otras técnicas, la eutanasia o suicidio asistido, o los tratamientos e investigaciones que implican el uso de células madre de los embriones.

Los estados norteamericanos que buscan de-



fender por ley a sus renuentes trabajadores de la salud son justamente aquellos donde se aprobaron terapias de estos nuevos tipos. Son estados que de pronto ingresan al *brave new world* de la modernidad más acuciante, al incierto y cada vez más complejo mundo en donde conviven la iglesia rural y la clonación, el matriarcado y los cyborgs, los cuáqueros y las elecciones sexuales más libres y profundas, la granja de Wyoming y el testeo genético de embriones. La operación es conocida por todos los sociólogos: dos pasos adelante, muchos más atrás. El avance de las ciencias no se ve acompañado por un avance correlativo de las sociedades, apegadas a sistemas de ideas y creencias tradicionales y arcaicas que no han podido procesar esos cambios, y que prefieren un repudio cerrado porque ven en ellos una amenaza a su forma de vida. “Esta legislación restaura lo que significa haber nacido en este gran país”, dijo al *Washington Post* David Stevens, director de la Christian Medical & Dental Association: “Porque la conciencia es la más sagrada de todas las propiedades. Los doctores, los dentistas, las enfermeras ya no podrán ser forzados a violar su propia conciencia”. Por eso hay consternación entre todos quienes de un modo u otro están involucrados en la defensa del aborto, en la prevención del sida, los derechos a la muerte asistida o los movimientos sociales.

LA AGENDA DEL MAL

Todo había empezado tras la legalización de la píldora del día después. Hubo de inmediato farmacéuticos que se negaron a prescribirla, como en España funcionarios del registro civil se negaron a casar a personas del mismo sexo. En Estados Unidos fueron expulsados de sus trabajos, y algunos juzgados. Esto llevó a que el año pasado las asociaciones conservadores comenzaran a sopesar la necesidad de elaborar un nuevo cuerpo legal. Este año la cuestión ganó preeminencia por una serie de factores concordantes: no sólo la legalización de las nuevas, y polarizantes terapias, sino los debates lacerantes y las dudas que produjo en la sociedad norteamericana el caso Terri Schiavo, la mujer a quien se ayudó a morir y poner fin a su agonía.

La situación actual demuestra que los posicionamientos políticos de la derecha fundamentalista han cambiado, y se han hecho a la vez más activos en sus métodos y más amplios en sus reivindicaciones. El movimiento llamado pro-derecho a la vida, que es el que nuclea a los diferentes grupos conservadores, ha extendido su agenda más allá de su lucha en contra del aborto. Dado el poder político y económico de los grupos que lo conforman, los riesgos de los pacientes se incrementan. A veces, hasta límites desesperantes, como cuando una mujer debe recorrer varias farmacias para obtener su píldora del día después, porque si espera un día más ya deberá recurrir a técnicas abortivas más riesgosas.

Desde luego, la legislación abre una posible escalada de nuevos dilemas. Los medios ya multiplican las preguntas: ¿qué sucederá, por ejemplo, en el campo de la educación?, ¿cuánto tiempo falta para que un maestro se niegue a impartir lecciones de educación sexual y no explique los órganos que están debajo de la cintura, por defender la abstinencia sexual hasta el matrimonio?

FINAL DE JUEGO

Donde el Comisario Inspector se vuelve a meter con el calor, los fractales y el dinero

POR LEONARDO MOLEDO

–La verdad –dijo el Comisario Inspector– es que me encanta cuando los lectores discuten estas cuestiones teóricas, que son las que le interesan a la policía y no andar persiguiendo a ladrones de bancos o haciendo boletas de tránsito. Paso a contestar las cartas recibidas.

Orlando Affini, esencialmente, pone como ejemplo el calor, que desciende en el termómetro de manera continua. Eso, naturalmente, es falso, ya que la energía que el termómetro entrega al ambiente sólo se puede efectuar en cuantos de energía, según queda bien establecido por la teoría cuántica. Ningún intercambio de energía se puede producir en forma continua, aunque macroscópicamente lo parezca. Y el otro ejemplo que pone, el de la dilatación, es exactamente igual, ya que las moléculas sólo pueden recibir energía en forma discreta y moverse discretamente en consecuencia. En cuanto a los fractales... bueno, son objetos matemáticos que no existen en la empiria.

Carlos Alvarez pone, por su parte, una objeción respecto del dinero, que considera que no puede guardarse en una cuenta de manera que el monto sea un número irracional.

Recordemos, en todo caso, que el interés se rige por la función **e** elevada a la **t**, que toma valores tanto racionales como irracionales, y que si un banco ofreciera, por ejemplo, pagar el pi por ciento anual, podría hacerlo sin dificultades, siempre que el dinero quedara depositado; lo que no podría es pagarlo.

Yo no dije, por otra parte, que lo continuo no existiera, sino que no existe en la empiria.

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Se les ocurre alguna otra objeción?

Correo de lectores

CONTINUO O DISCRETO

Me resulta extraño leer que “lo continuo” no existe. Lo primero que pienso es en la temperatura de un cuerpo que va perdiendo calor (como el agua del mate que estaba tomando); en cada pequeña unidad de tiempo (microsegundo, nanosegundo) tiene una temperatura menor a la anterior y esa disminución es continua, aunque necesitemos “escalones” para medir tanto el tiempo como la temperatura. Creo que mi edad también puede ser una magnitud continua, como otro ejemplo de “tiempo”. Sería muy largo empezar a hablar de los “fractales” que tanto le gustan a mi hija Candela, para discutir sobre la “realización” de “lo infinito”; así que finalizo aquí. Hasta la próxima.

Orlando Affini
48 años, 169 días y algunos nanosegundos más.

DINERO DISCRETO

Leía la analogía del Comisario Inspector y creo (sólo creo) que no estoy de acuerdo. Para comenzar, un depósito es un movimiento contable, y no estoy seguro de que la contabilidad maneje números irracionales. Suponiendo que sí sea factible un movimiento contable con valores racionales, entonces se podría pagar una suma irracional, por medio de una transferencia. Creo que en este caso, al menos, la intuición quedó a salvo de las inmoralidades esas que uno no se puede imaginar.

Saludos.

Carlos Alvarez